Vestnik zoologii, **36**(4): 35–40, 2002
© Е. В. Завьялов, В. Г. Табачишин, 2002

УДК 598.33

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ФОРМ ОБЫКНОВЕННОГО РЕМЕЗА (*REMIZ PENDULINUS*) В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

Е. В. Завьялов [1], В. Г. Табачишин [2]

[1] *Саратовский университет им. Н. Г. Чернышевского, ул. Астраханская, 83, Саратов, 410026 Россия*
[2] *Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, ул. Рабочая, 24, Саратов, 410028 Россия*

Получено 24 октября 2000

Распространение форм обыкновенного ремеза (*Remiz pendulinus*) в Нижнем Поволжье. Завьялов Е. В., Табачишин В. Г. — На основании анализа коллекционного материала крупнейших зоологических музеев России и Украины, а также полевых исследований 1996–1999 гг. выявлено пребывание на севере Н. Поволжья ремезов двух подвидов: пролетных — *R. p. pendulinus* и гнездящихся — *R. p. caspius*. В качестве наиболее надежных признаков при дифференциации этих форм предлагается использовать особенности окраски, а также некоторые морфологические признаки, в частности, индекс заостренности крыла. Наличие в популяциях *R. p. caspius* особей с окраской, свойственной номинативному подвиду, рассматривается авторами как проявление географической дифференциации в пределах вида, когда период разобщения ранее совместно обитающих форм еще не завершен и, очевидно, замедляется наличием натальной и гнездовой дисперсии.

Ключевые слова: птицы, *Remiz pendulinus*, распространение, Нижнее Поволжье, Россия.

Spreading of the Forms of Penduline Tit (*Remiz pendulinus*) in the Lower Volga Region. Zavialov E. V., Tabachishin V. G. — Based onthe geographic analysis of material from largest zoological collections of Russia and Ukraine and field investigations (1996–1999) the coexistence of the two subspecies of *Remiz pendulinus* (the migrating — *R. p. pendulinus* and the breeding one — *R. p. caspius*) in the northern part of Lower Volga region was revealed. The peculiarities of plumage coloration as well as some morphological features (e.g., the wing shape index) are considered the most reliable characters differing these forms. The presence of species with the plumage coloration characterising the nominative subspecies in the populations of *R. p. caspius* is considered to be a manifestation of the geographic differentiation inside the species, while the period of separation of the formerly joined inhabitants has not been completed yet and obviously is being slowed due to the presence of natal and breeding dispersion.

Key words: birds, *Remiz pendulinus*, distribution, Lower Volga Region, Russia.

Введение

Надвидовая и видовая систематика представителей рода *Remiz* Jarocki, 1819, сложна и, зачастую, противоречива, а решение вопросов подвидовой диагностики носит и ныне дискуссионный характер. Подтверждением тому служит значительное число синонимичных названий географических форм этих птиц, описанных разными авторами до настоящего времени. В пределах политипического allospecies *Remiz pendulinus* Linnaeus, 1758 на сегодняшний день на территории России и сопредельных стран реально выделяется 6 рас, различающихся особенностями окраски головы, шеи, спины, степенью интенсивности коричневых тонов в оперении, общими размерами и пропорциями тела (Степанян, 1990).

В пределах Нижнего Поволжья зарегистрировано обитание каспийского обыкновенного ремеза (*R. p. caspius*), темя и спина которого коричневые (Дементьев, 1937). В миграционный период в регионе обычны встречи европейского обыкновенного ремеза (*R. p. pendulinus*), у которого темя и задняя сторона шеи белые с сероватым оттенком. Кроме отличий, связанных с окраской оперения, птицы данных географических форм достоверно различаются по длине крыла (для самцов номинативной расы — в среднем 56,0, каспийского подвида — 55,3 мм), хотя пределы изменчивости по этому показателю практически перекрываются.

Граница, разделяющая распространение форм, проводится Л. С. Степаняном (1990) в долине р. Волги по 53-й параллели, т. е. по южной окраине Ульяновской и Самарской областей. Очевидно, что в случае существования первичной интерградации между подвидами в пределах верхней зоны Волгоградского (до г. Балаково) и нижней зоны Саратовского водохранилищ возможно формирование локальных популяций обыкновенного ремеза промежуточного характера. До настоящего времени сколько-нибудь значимых сведений, позволяющих достоверно оценить справедливость данного предположения, не существовало. Вместе с тем анализ широкого спектра качественных и количест-

венных признаков ремеза и интерпретация полученных результатов позволяют пересмотреть некоторые традиционные взгляды на природу и характер изменчивости экстерьерных признаков изучаемого вида. Вышеизложенное определяет актуальность проведенного исследования и подводит к наиболее емкому изложению цели работы — анализу таксономического статуса нижневолжских популяций обыкновенного ремеза, в том числе и в районах взаимодействия между несколькими расами.

Материал и методы

Анализ морфологических признаков обыкновенного ремеза основан на данных полевых исследований, проведенных в 1996–1999 гг., и изучении коллекционных материалов Зоологических музеев Киевского, Харьковского, Черновицкого национальных университетов, Московского, Ростовского, Саратовского государственных университетов, а также Национального научно-природоведческого музея НАН Украины и Львовского природоведческого музея ЗО НАН Украины.

В соответствии с географическим распространением исследованный материал по самцам распределен по регионам следующим образом (номера выборок обозначены римскими цифрами): I. Лесостепь (n = 26) — окр. г. Киева (4), Полтавская обл., пойма рек Ворсклы (16) и Днепра (2), Черкасская обл., окр. г. Канева (2); II. Нижнее Подонье (n = 9) — Ростовская обл., Азовский р-н, окр. пос. Рогожкино (9); III. Северная часть Нижнего Поволжья (n = 33) — Саратовская обл., Новобурасский р-н, окр. ст. Тарханы (22), Ровенский р-н, окр. пос. Ровное (11); IV. Заволжье (n = 16) — Саратовская обл., Краснокутский р-н, окр. с. Дьяковка (12), Александрово-Гайский р-н, окр. с. Варфоломеевка (4); V. Волго-Ахтубинская пойма (n = 9) — Астраханская обл., Харабалинский р-н, окр. пос. Харабали (5), Красноярский р-н, окр. пос. им. 50 лет ВЛКСМ (4); VI. Западный правобережный Прикаспий (n = 8) — Республика Дагестан, Кизлярский р-н, окр. г. Кизляра (8). При сравнении морфологических данных по ремезу пролетному и гнездящемуся в пределах севера Н. Поволжья использованы также 32 тушки самок. Всего, таким образом, проанализированы 133 тушки самцов и самок изучаемого вида.

Кроме того, вся совокупность анализируемых нижневолжских птиц, на основании сроков отлова и наличия повторных отловов помеченных особей, вне зависимости от окраски оперения, была разделена на 2 выборки, объединяющие мигрирующих и размножающихся на изучаемой территории ремезов. При этом, учитывая возможность «гнездовых миграций» и полигинии, свойственных для вида в европейской части ареала (Franz, 1989), в анализе использовались лишь особи, добытые во второй половине мая–июне. В пределах каждой из этих групп самцы и самки анализировались отдельно. Кроме 8 традиционных линейных признаков, включающих длину крыла (*L.a.*), хвоста (*L.c.*), цевки (*L.t.*), клюва от оперения лба (*R*) и от переднего края ноздри (R_1); ширину клюва у основания (*Lt.R*) и у ноздри ($Lt.R_1$) и высоту клюва у переднего края ноздри (*Al.R*), использованы 4 других признака, связанных преимущественно с формой крыла (индексы «хвоста» — *C/A* и «заостренности» — *Z*), длиной первостепенного (первого) махового пера ($L.p_1$), а также длину когтя заднего пальца (*L.un.*). Статистическая обработка первичных данных производилась по общепринятым методикам и включала расчет средних значений каждого показателя (*M*) и их ошибку (*m*), а также критерий достоверности Стьюдента (*t*) (Калинина, Панкин, 1998).

Результаты и обсуждение

Анализ шкурок птиц из северной части Н. Поволжья показал, что морфологические различия между пролетными и гнездящимися ремезами достоверны. При этом в обеих половых группах они максимальны для индекса заостренности крыла и расстояния от вершины первостепенного махового пера до кроющих кисти (табл. 1). Эти различия, очевидно, определяются дальностью сезонных перелетов птиц изучаемых групп.

Сравнение нижневолжских поселений ремеза и птиц из других изучаемых популяций Восточной Европы по основным морфометрическим показателям на достоверность различия показало некоторую их разнокачественность (табл. 2).

Максимальные отличия выявлены по массивности клюва между популяциями саратовского Правобережья и птицами, обитающими в пойменных и сопредельных ландшафтах лесостепи Украины и Н. Подонья, относящимися к номинативной форме. В тоже время с высокой степенью достоверности можно отметить специфичность ростовских популяций по отношению к птицам из северной части Н. Поволжья и долины Днепра. Эти различия наиболее высоки для *L.t.*, R_1, $Lt.R_1$ (при $p < 0,01$). От популяций северо-западного Прикаспия — типовой территории формы *caspius* — серия птиц с севера Н. Поволжья несколько отличаются по *L.t.*, $Lt.R_1$. В целом же, вариации основных морфометрических признаков обыкновенного ремеза из Саратовской обл. укладываются в пределы изменчивости, приведенные для птиц с ареала распространения каспийского подвида (Степанян, 1990). Таким образом, морфологические данные

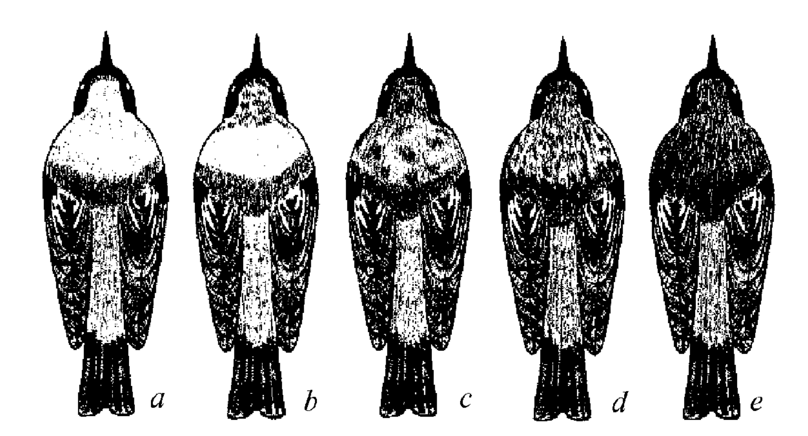


Рис. 1. Основные типы рисунка и окраски оперения *Remiz pendulinus* из различных частей ареала вида в Восточной Европе: *a* — окраска, свойственная птицам номинативного подвида *R. p. pendulinus*; *b, c* — промежуточная окраска (*R. p. pendulinus*×*R. p. caspius*); *d, e* — типичная для *R. p. caspius.*

Fig. 1. The main types of plumage pattern and coloration in *Remiz pendulinus* occurring in various parts of the species range in Eastern Europe: *a* — characteristical coloration of nominative subspecies *R. p. pendulinus*; *b, c* — intermediate coloration (*R. p. pendulinus*×*R. p. caspius*); *d, e* — typical for *R. p. caspius.*

свидетельствуют о крайней близости нижневолжских популяций и прикаспийских поселений, что позволяет выдвинуть предположение об отнесении их к одной форме *R. p. caspius.*

Дальнейшее развитие этой рабочей гипотезы основано на анализе особенностей окраски ремеза из различных частей ареала в Восточной Европе. Установлено, в частности, что внешняя окраска и рисунок тела обыкновенного ремеза чрезвычайно изменчивы и разнообразны (рис. 1).

Как в северной, так и в южной частях исследуемой территории основной

Таблица 1. Морфометрическая характеристика *Remiz pendulinus* из Нижнего Поволжья

Table 1. Morphometric characteristics of *Remiz pendulinus* of the Lower Volga river area

Признак	♂		CD	♀		CD
	Гнездящийся *M* ± *m, min–max*	Пролетный *M* ± *m, min–max*		Гнездящийся *M* ± *m, min–max*	Пролетный *M* ± *m, min–max*	
L.a.	55,3 ± 0,35 52,4–57,0	56,3 ± 0,19 55,1–58,6	0,724	55,4 ± 0,09 54,8–55,9	55,9 ± 0,04 55,7–56,2	1,213
L.c.	50,1 ± 0,31 48,2–51,9	51,2 ± 0,23 49,4–53,7	0,801	49,6 ± 0,48 47,8–52,1	50,9 ± 0,21 50,0–51,9	0,711
L.t.	14,9 ± 0,07 14,5–15,3	15,0 ± 0,08 14,5–15,8	0,248	14,6 ± 0,03 14,4–14,8	15,0 ± 0,09 14,7–15,5	1,265
R.	8,3 ± 0,09 7,5–8,7	8,7 ± 0,10 7,8–9,2	0,792	8,1 ± 0,06 7,9–8,4	8,6 ± 0,07 8,3–8,9	1,652
R_1	10,0 ± 0,11 9,2–10,6	9,7 ± 0,12 8,7–10,7	0,489	9,7 ± 0,04 9,0–10,6	9,6 ± 0,08 9,2–10,0	0,112
Lt.R.	3,8 ± 0,06 3,4–4,1	3,7 ± 0,05 3,4–4,2	0,361	3,7 ± 0,01 3,4–3,7	3,6 ± 0,04 3,4–3,8	0,119
$Lt.R_1$	5,0 ± 0,06 4,6–5,4	5,1 ± 0,04 4,8–5,6	0,380	5,2 ± 0,05 5,0–5,5	4,9 ± 0,08 5,0–5,2	1,205
Al.R.	4,5 ± 0,04 4,3–4,8	4,5 ± 0,03 4,2–4,7	—	4,2 ± 0,02 4,1–4,5	4,5 ± 0,02 4,4–4,6	2,273
L.un	7,2 ± 0,10 6,7–8,2	6,9 ± 0,08 6,1–7,6	0,628	—	—	—
$L.p_1$	0,9 ± 0,22 0,0–2,3	2,2 ± 0,29 0,0–4,9	0,954	0,3 ± 0,12 0,0–1,1	2,4 ± 0,08 1,9–2,9	3,133
C/A	90,02 ± 0,78 85,31–94,50	91,12 ± 0,45 87,54–96,10	0,354	89,32 ± 0,81 86,41–93,53	90,49 ± 0,15 89,79–91,26	0,438
Z	−5,58 ± 0,31 −7,3–(−3,6)	−3,39 ± 0,12 −5,5–(−1,8)	1,944	−5,74 ± 0,19 −6,62–(−4,81)	−3,85 ± 0,05 −4,09–(−3,62)	2,614

фон оперения лобной части — черный, темя и спина коричневые, светло-коричневые. При этом, практически у всех птиц, определяемых как *R. p. caspius*, на задней части темени и шее развита светлая окраска. Степень проявления этого светлого поля значительно варьирует, что отражено в диагнозе этого подвида. Кроме того, в коллекции Зоологического музея СГУ хранятся экземпляры обыкновенного ремеза (Р № 322, Р № 586, Р № 231), у которых темя имеет пеструю окраску: беловато-серые перья перемежаются с коричневыми. Птицы с таким оперением встречаются и в других частях ареала вида, например, в Нижнем Подонье (№ 6664, 6668 Зоологический музей Киевского национального университета). Это, очевидно, явилось причиной предположения о существовании промежуточной формы *R. p. menzbieri* в местах, где сближаются границы номинативной и каспийской рас.

Несмотря на то, что границы гнездовой области *R. p. pendulinus* лежат несколько севернее изучаемой территории, в репродуктивный период в верхней зоне Волгоградского и нижней зоне Саратовского водохранилищ, а также в пойме волжских притоков (рр. Большой и Малый Иргизы, Курдюм, Чардым, Терешка, Терса, Саратовка) иногда встречаются размножающиеся птицы с окраской оперения, свойственной номинативной расе (Завьялов, Табачишин, 1995, 1997). Их доля в популяциях незначительна, и уступает таковой особей с типичной окраской каспийской формы в 7–8 раз. Речь идет о том, что в пределах отдельных географических рас, в одних и тех же стациях, в непосредственном соседстве друг с другом гнездятся пары обыкновенного ремеза с различно окрашенными самцами. Этот факт позволил ранее (Завьялов, Табачишин, 1997) говорить о существовании, наряду с достаточно отчетливо дифференцированными географическими расами, внутривидовых форм ремеза, демонстрирующих несколько иной тип изменчивости в окраске оперения. Эта вариабельность ок-

Таблица 2. Сравнительная характеристика нижневолжских популяций *Remiz pendulinus* с поселениями вида из других регионов Восточной Европы

Table 2. Characteristics comparison between *Remiz pendulinus* of the Lower Volga river area with the species inhabitants from other habitats in the Eastern Europe

Признак	I *M* ± *m*, *min–max*	II *M* ± *m*, *min–max*	III *M* ± *m*, *min–max*	IV *M* ± *m*, *min–max*	V *M* ± *m*, *min–max*	VI *M* ± *m*, *min–max*
L.a.	56,1 ± 0,32 53,9–58,3	55,9 ± 0,18 54,9–56,8	55,3 ± 0,35 52,4–57,0	55,4 ± 0,28 52,4–57,3	56,0 ± 0,19 54,8–57,0	54,2 ± 0,80 49,7–57,7
L.c.	50,2 ± 0,47 47,1–54,3	50,7 ± 0,27 49,5–52,3	50,1 ± 0,31 48,2–51,9	50,1 ± 0,25 47,0–51,9	50,3 ± 0,21 49,3–51,7	50,6 ± 0,64 47,1–53,1
L.t.	15,0 ± 0,17 13,7–16,3	14,5 ± 0,12 14,1–15,4	14,9 ± 0,07 14,5–15,3	14,4 ± 0,07 13,9–15,1	14,7 ± 0,06 14,4–15,2	14,2 ± 0,17 13,4–14,9
R.	7,9 ± 0,09 7,3–8,9	7,7 ± 0,07 7,4–8,1	8,3 ± 0,09 7,5–8,7	8,0 ± 0,09 7,2–9,2	7,9 ± 0,03 7,7–8,1	8,1 ± 0,17 7,4–9,0
R_1	9,7 ± 0,10 9,0–10,5	9,2 ± 0,14 8,2–9,8	10,0 ± 0,11 9,2–10,6	9,6 ± 0,12 8,2–10,6	9,8 ± 0,03 9,4–10,0	9,5 ± 0,18 8,5–10,4
Lt.R.	3,6 ± 0,07 3,2–4,2	3,7 ± 0,06 3,5–4,0	3,8 ± 0,06 3,4–4,1	3,5 ± 0,04 3,2–3,9	3,5 ± 0,05 3,1–3,9	3,6 ± 0,11 3,2–4,1
$Lt.R_1$	4,8 ± 0,07 4,2–5,4	4,4 ± 0,06 4,1–4,7	5,0 ± 0,06 4,6–5,4	5,0 ± 0,05 4,4–5,3	4,5 ± 0,04 4,1–5,1	4,8 ± 0,03 4,7–5,0
Al.R.	4,4 ± 0,05 4,1–4,9	–	4,5 ± 0,04 4,3–4,8	4,7 ± 0,02 4,5–4,8	4,6 ± 0,04 4,3–4,8	4,5 ± 0,09 4,1–5,0
L.un	7,0 ± 0,09 6,2–8,0	7,5 ± 0,19 6,4–8,4	7,2 ± 0,10 6,7–8,2	6,8 ± 0,08 6,1–7,6	6,9 ± 0,04 6,7–7,1	7,2 ± 0,13 6,7–7,8
$L.p_1$	1,3 ± 0,28 –1,4–4,3	1,7 ± 0,47 0,0–4,7	0,9 ± 0,22 0,0–2,3	1,3 ± 0,27 0,0–4,2	1,8 ± 0,22 1,0–3,5	1,5 ± 0,40 0,0–3,6
C/A	89,57 ± 0,82 84,05–95,55	90,74 ± 0,65 88,83–94,23	90,02 ± 0,78 85,31–94,50	90,60 ± 0,24 88,13–92,84	89,83 ± 0,13 89,22–90,70	92,46 ± 0,53 90,03–94,77
Z	–5,25 ± 0,31 –8,44–(–3,83)	–4,43 ± 0,30 –5,76–(–2,47)	–5,58 ± 0,31 –7,31–(–3,62)	–4,98 ± 0,28 –7,63–(–2,16)	–4,45 ± 0,16 –5,26–(–3,65)	–6,58 ± 0,27 –7,75–(–5,37)

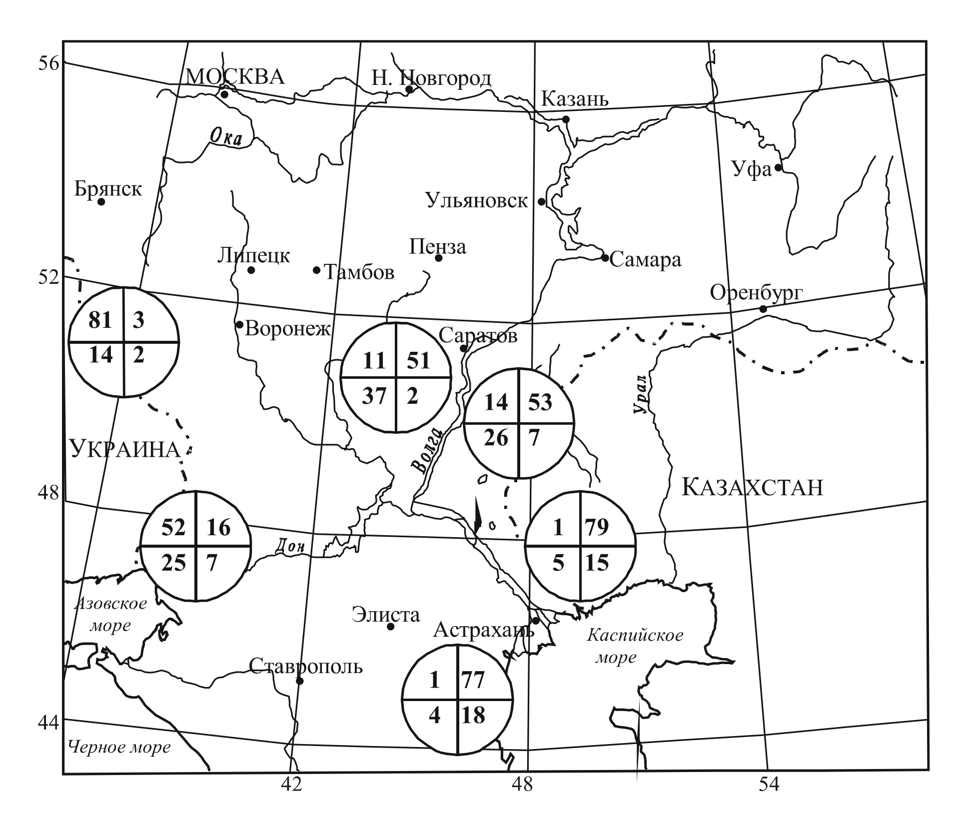


Рис. 2. Соотношение разноокрашенных самцов обыкновенного ремеза в различных районах Восточной Европы (%): левый верхний сектор — типичная окраска номинативного подвида; правый верхний — типичная окраска каспийской формы; левый нижний — переходный типа «*b*»; правый нижний — переходный типа «*c*».

Fig. 2. The ratio of *Remiz pendulinus* males with various plumage coloration in different regions of Western Europe (%): left upper sector — standard subspecies typical plumage coloration; right upper sector — Caspian subspecies typical plumage coloration; left down sector — changing plumage coloration; "*b*" pattern; right down sector — intermediate plumage coloration, "*c*" pattern.

раски носит, очевидно, более древний характер и затрагивает совершенно определенные участки оперения, а именно: темя и шею.

В обработанных сериях максимальное развитие светлой окраски на темени и задней стороне шеи (рис. 1, *a, b*) характерно для ремезов, обитающих в Доно-Днепровском междуречье (для серий I — 81% и II — 52% соответственно) (рис. 2). Однако в низовьях Дона уже встречаются особи (16%), имеющие светло-коричневую окраску данных участков оперения (рис. 1, *c*). При продвижении в пределах Н. Поволжья с севера на юг у птиц наблюдается постепенное увеличение интенсивности коричневой окраски и одновременное уменьшение площади светлого поля (рис. 1, *c, d, e*).

Различия в количественном соотношении разнокачественных самцов в популяциях вида в Восточной Европе могут, очевидно, определяться и сколько-нибудь выраженной натальной и гнездовой дисперсией ремезов. Не имея на сегодняшний день данных кольцевания о местах зимовки птиц нижневолжских популяций, можно лишь предположить общность территории зимнего пребывания особей номинативной и каспийской форм, либо их частичное перекрывание. На возможность образования пар на зимовках и в период пролета указывают и многочисленные данные визуальных наблюдений и отловов птиц, когда ремезы, в большинстве случаев, отмечаются на севере Н. Поволжья уже парами. Наиболее отчетливо это проявляется на пике миграции, приходящемся здесь на

последнюю декаду апреля — первые числа мая, когда не исключена возможность образования пар между птицами, места рождения которых связаны с территориями различных подвидов. В этой ситуации, увлекаемые одним из партнеров ремезы, могут, вероятно, попадать в районы значительно удаленные от мест их вылупления и развития, либо предыдущего размножения. Таким образом, на сегодняшний день окончательно не решен вопрос о происхождении разноокрашенных особей в пределах изучаемых популяций, а предлагаемые пути решения не достаточно аргументированы.

Заключение

Проведенные исследования позволили выявить пребывание на севере Н. Поволжья двух подвидов *Remiz pendulinus*: птицы номинативной расы встречаются здесь в период весенних и осенних миграций, а каспийские ремезы гнездятся в пределах всей изучаемой территории. Наличие в нижневолжских популяциях разноокрашенных особей определяет целесообразность использования при дифференциации данных подвидов некоторых экстерьерных признаков, в частности индекса крыла. В совокупности с определением наличия или отсутствия темной перевязи на груди, степени выраженности светлого тона на кроющих крыла и использованием некоторых других качественных признаков подобный анализ дает достаточно надежные результаты в определении форм.

Наличие в популяциях *R. p. caspius* особей с сероватым верхом головы рассматривается авторами как проявление сложного исторического процесса географической дифференциации в пределах вида, когда период разобщения ранее совместно обитающих форм еще не завершен. При этом прогрессирующее современное распространение обыкновенного ремеза на север и запад (Бауманис, Липсберг, 1981; Мальчевский, Пукинский, 1983; Смирнов, 1986; Когут, Бокотей, 1996; Schonfeld, 1989 и др.) позволяет предположить первичность окраски, свойственной каспийской расе. Все особи, отнесенные условно из-за пестроты окраски верхней части головы к «промежуточной» группе, по совокупности морфометрических данных и других признаков экстерьера однозначно отнесены к *R. p. caspius*.

Бауманис Я. С., Липсберг Ю. К. Изменения в орнитофауне Латвии в течение последних 15 лет // X Прибалт. орнитол. конф. : Тез. докл. — Рига, 1981. — Ч. 1. — С. 56—57.

Дементьев Г. П. Воробьиные // Полный определитель птиц СССР. — М. ; Л., 1937. — Т. 4. — С. 177—178.

Завьялов Е. В., Табачишин В. Г. Демографическая характеристика весенне-летних передвижений птиц в долине р. Волги // Самарская Лука. — 1995. — № 6. — С. 228—232.

Завьялов Е. В., Табачишин В. Г. Обыкновенный ремез Remiz pendulinus в Верхней зоне Волгоградского водохранилища // Рус. орнитол. журн. — 1997. — № 23 (экспресс-выпуск). — С. 3—7.

Калинина В. Н., Панкин В. Ф. Математическая статистика. — М., 1998. — 336 с.

Когут І. В., Бокотей А. А. Звичайний ремез на Поліссі, Волино-Поділлі та у Прикарпатті // Матеріали конф. — К., 1996. — С. 252—266.

Мальчевский А. С., Пукинский Ю. Б. Певчие птицы // Птицы Ленинград. обл. и сопред. территорий. — Л., 1983. — **2**. — С. 268—269.

Смирнов Е. М. О размножении ремеза в Ленинградской области // Экология и размножение птиц. — Л., 1986. — С. 81—86.

Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны СССР. — М., 1990. — С. 559—561.

Franz D. Raarungssystem und Forfpflanzungsstrategie der Beutelmeise Remiz pendulinus pendulinus (L.). Diss. Doktorgrad. Naturwiss. Fak. Friedrich-Alexander-Univ. — Erlangen-Nurnberg, 1989. — 176 S.

Schonfeld M. Ausbreitung, Zug und Uberwinterung der Beutelmeise, Remiz Pendulinus, nach Ringfunden bis 1987. — Hercynia, 1989. — **26**, N 4. — P. 362—378.